

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-197258

(43)Date of publication of application : 31.07.1998

(51)Int.Cl.

G01C 21/00  
G08G 1/0969  
G09B 29/10  
// G01S 5/14

(21)Application number : 09-003648

(71)Applicant : KYOCERA CORP

(22)Date of filing : 13.01.1997

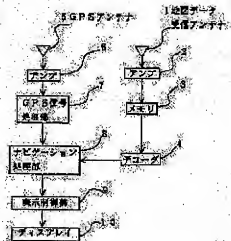
(72)Inventor : OKADA HIROSHI

## (54) NAVIGATION SYSTEM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize excellently portable system which has no recording medium for map information and generally can be used, by installing a map information receiving means which receive a map information transmitted from a terrestrial base station, various kinds of information and position information, and displaying the map information, various kinds of information and the position information which are received, on the same image plane.

SOLUTION: Map information transmitted from a base station is received with a map information receiving antenna 1. The data are amplified with an amplifier 2, and stored in a storage device 3. The map data read from the storage device 3 are decoded with a decoder 4. The radio wave from a satellite is received with a GPS antenna 5, and the signal is amplified with an amplifier 6. On the basis of the signal, position information is formed in a GPS signal processing part 7. The position information data from the GPS signal processing part 7 and the map information data which are sent from the decoder 4 are superposed and processed in a navigation processing part 8. The output is converted to a signal for display in a display control part 9 and displayed on a display unit 10.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-197258

(43) 公開日 平成10年(1998)7月31日

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
 G 0 1 C 21/00  
 G 0 8 G 1/0009  
 G 0 9 B 29/10  
 # G 0 1 S 5/14

P I  
 G 0 1 C 21/00 B  
 G 0 8 G 1/0009  
 G 0 9 B 29/10 A  
 G 0 1 S 5/14

特許請求 宗請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平9-3643  
 (22) 出願日 平成9年(1997)1月13日

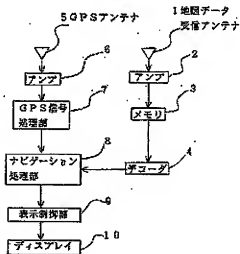
(71) 出願人 000006633  
 京セラ株式会社  
 京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22  
 (72) 発明者 岡田 弘  
 神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内

(54) 発明の名称 ナビゲーションシステム

(57) 要約

【課題】地図情報用の記録媒体無しで、安価で携帯性に優れ、多くの人々が利用できるナビゲーションシステムを提供する。

【解決手段】適当な間隔に置かれた地上基地局より発信された地図情報や各種情報を受信する地図情報受信手段1と、前記位置情報を発信する位置情報発信手段5を備え、受信した前記地図情報や各種情報と前記位置情報を同一画面に表示する表示手段9、10とから構成する。



(2)

特開平10-197258

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】地図情報上に位置情報を取り込み画面上に表示するナビゲーションシステムにおいて、場所として適当な間隔に置かれた地上基準局より発信された地図情報や各種情報を発信する地図情報受信手段と、前記位置情報を発信する位置情報受信手段と、前記位置情報を発信する位置情報受信手段と、前記位置情報を同一画面に表示する表示手段とから構成することを特徴とするナビゲーションシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、位置情報を画面上に表示された地図上に表示するナビゲーションシステムに関し、特に、地図情報について記録媒体を持たないナビゲーションシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来のナビゲーションシステムにおいて、通常地図情報記録媒体としてCD-ROMが使用されており、記憶容量の制約があり、提供される情報の制約になっていた。又、CD-ROMドライブは必要となり、

29 純正自体の価格も高くなってしまふ。更に、道路等の変化によりCD-ROMの情報と断絶になり、定期的な更新が必要となる。

【0003】このような問題を解決する手段として通信衛星を使用したシステムが提案されている（例えば、特開平8-294659号）。これによれば、位置情報により地図要求信号を地図提供局に出して、この要求を基に衛星通信を介して地図情報が送信されるものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来の技術においては、受信者の要求に基づいて要求信号を発信するわけであり、並列発信はできるものの基本的には1対1の受信システムである。このシステムは地図情報ユーザの要求を常に聞いていなければならないためメンテナンスに膨大な費用が発生し、サービスコストの面で大きなものとなってしまふ。

【0005】又、衛星通信であることより、双方の発信電波の電力を大きくしなければならぬためエネルギーを多く使用する。更に、電波の方向性の影響が大きくなるためアンテナの受信方向制御装置等の設備が双方で必要となってしまい、地図情報受信装置は価格が高くなると共に、携帯性が大きく阻害される。また、なによりも従来のシステムでは、利用数に制限ができてしまい、不特定多数の利用には不向きである。

【0006】本発明の目的は、従来の技術のこれらの問題点を解決することを目的とし、安価で携帯性に優れ、多くのユーザが利用できる、地図情報について記録媒体を持たないナビゲーションシステムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために本発明は、地図情報上に位置情報を取り込み画面上に表示するナビゲーションシステムにおいて、場所として適当な間隔に置かれた地上基準局より発信された地図情報や各種情報を発信する位置情報受信手段と、前記位置情報を発信する位置情報受信手段と、前記位置情報を同一画面に表示する表示手段とから構成することを特徴とするナビゲーションシステムを提供する。

【0008】上記構成によれば、地図情報用の記録媒体を持たないナビゲーションシステムが実現でき、安価で携帯性に優れ、多くの人の利用が可能なナビゲーションシステムが実現できる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて、本発明の実施形態を説明する。図1は本発明のナビゲーションシステムの地図情報受信側の構成図であり、図2は本発明の地図情報受信側の動作を説明するフローチャートであり、図3は本発明の受信状況の配置例を示す図である。図において同じ部位は同じ符号で示す。

【0010】図1において、1は地図データ受信アンテナ、2はアンプ、3はメモリ、4はデコーダ、5はGPSアンテナ、6はアンプ、7はGPS信号処理部、8はナビゲーション処理部、9は表示制御部、10はディスプレイである。

【0011】つぎに、このような構成における動作について説明する。図1は、本発明の地図情報受信側の構成図であり、車載されたり人が携帯したりするナビゲーションシステムの構成を示す。基準局より送信された地図情報を地図情報受信アンテナ1より受信し、このデータをアンプ2により増幅し、いったんメモリ3に格納する。メモリ3より取り出された地図データをデコーダ4によりデコードする。一方、GPSアンテナ5から電波を受信し、アンプ6で信号増幅を行う。この電波を基にGPS信号処理部7において位置情報を生成する。GPS信号処理部7からの位置情報データとデコーダ4より送られてくる地図情報データをナビゲーション処理部8で重ね合わせ処理し、表示制御部9で表示用信号に変換し、ディスプレイ10に表示する。

【0012】次に、図2の地図情報受信側の動作フローチャートにより、システムの動作を説明する。まず、電源21が操作者によりonされると、位置信号検索22を始め、現在位置を求めにいく。同時に、地図信号検索24を開始する。地図信号を受信したらメモリに格納されている地図情報と比較25する。情報が同じ場合は、前のフローに戻り受信を行う。これを繰り返し、メモリの情報は受信情報と異なる場合メモリの内容を更新するため、地図情報格納26を行う。位置情報と地図情報は含まれ地図27され、画面表示28される。

(3)

特開平10-197258

3

4

【0013】図3は、本発明の送受信状況の配置例を示す図である。適当な間隔で地図情報やその他の情報を常時発信している多数の基地局がある。もちろんそれぞれ自分の周回の地図情報等を発信している。たとえば、受信者はA基地局の電波到達範囲に入ることにより、A基地局の情報をメモリに格納する訳である。ただし、その際には、メモリの中にBまたはC基地局の情報が格納されていたわけである。

【0014】尚、本発明の実施形態の説明においては、各基地局の電波到達範囲に、重なりは無いような説明をしたが、もちろん重なりを持つシステムでも一向に構わない。

【0015】又、今回地図情報を一旦メモリに格納するように説明したが、電波の届かない場所を除けば、リアルタイムで信号処理し、画面表示することも可能である。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように本発明の構成ならびに方法によれば、地図情報用の記録媒体を持たないナビゲーションシステムが実現でき、しかも安価で携帯性に\*

優れ、多くの人の利用が可能なナビゲーションシステムが実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のナビゲーションシステムの地図情報受信側の構成概略図

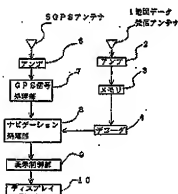
【図2】本発明の地図情報受信側の動作を説明するフローチャート

【図3】本発明の送受信状況の配置例を示す図

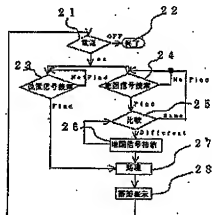
【符号の説明】

- 1 地図データ受信アンテナ
- 2 アンプ
- 3 メモリ
- 4 デコーダ
- 5 GPSアンテナ
- 6 アンプ
- 7 GPS信号処理部
- 8 ナビゲーション処理部
- 9 表示制御部
- 10 ディスプレイ

【図1】



【図2】



【図3】

